Journal of Agricultural Economics and Development
Vol. 33, No. 4, Winter 2020, p. 339-350

نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی
جلد ۳۳، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۸، ص. ۳۵۰-۳۳۹

تحلیل مؤلفه‌های مؤثر بر ترجیحات پرداختی مصرف‌کنندگان برای محصولات کشاورزی ارگانیک: کاربرد مدل‌سازی معادلات ساختاری

حنانه آقاصفری[1]- علیرضا کرباسی[2]*- حسین محمدی[3]- رابرتو کلیستی[4]

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۰/۱۲
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۳/۱۱

چکیده

افزایش آگاهی عمومی نسبت به اثرات سوء استفاده از نهاده‌های شیمیایی موجب شده است که مصرف‌کنندگان گرایش فزاینده به محصولات کشاورزی ارگانیک پیدا کنند. بالا بودن قیمت تمام شده این محصولات، اهمیت بررسی ترجیحات پرداختی مصرف‌کنندگان را به منظور توسعه کشت آن روشن می‌سازد. از این رو، این مطالعه تلاش می‌کند تا مؤلفه‌های مؤثر بر ترجیحات پرداختی مصرف‌کنندگان را برای محصولات ارگانیک با بهره‌گیری از مدل‌سازی معادلات ساختاری شناسایی و مورد بررسی قرار دهد. داده‌های مطالعه با جمع‌آوری ۱۴۲ پرسشنامه از بازدیدکنندگان نمایشگاه محصولات ارگانیک مشهد با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده در اسفند ماه سال ۱۳۹۶ به دست آمده‌اند. نتایج مطالعه بیانگر آن است که آگاهی و دانش مصرف‌کنندگان، مشخصات فردی و نگرش مثبت نسبت به ویژگی‌های محصولات ارگانیک به ترتیب به میزان ۰/۲۷، ۰/۵۹ و ۰/۲۱ بر ترجیحات پرداختی مصرف‌کنندگان در جهت مثبت اثرگذار است. همچنین عوامل بازاریابی به طور غیر مستقیم از طریق اثرگذاری به میزان ۰/۶۸ بر نگرش نسبت به ویژگی‌های محصولات ارگانیک، بر ترجیحات پرداختی مصرف‌کنندگان مؤثر است. بر اساس نتایج بدست آمده، توصیه شده است که سیاست‌گذاران نسبت به اطلاع‌رسانی و آگاهی بخشی منافع محصولات ارگانیک اقدام جدی‌تری داشته باشند.

واژه‌های کلیدی: ترجیحات پرداختی، محصولات کشاورزی ارگانیک، مدل‌سازی معادلات ساختاری

مقدمه

اثرات بهداشتی و زیست‌محیطی آفت‌کش‌ها، ارگانیسم‌های اصلاح شده ژنتیکی و سایر مواد شیمیایی مورد استفاده جهت افزایش تولید محصولات کشاورزی و بروز بیماری‌های مختلف، سبب نگرانی مصرف‌کنندگان در مورد کیفیت و ایمنی مواد غذایی شده است و هم‌زمان با افزایش آگاهی‌های زیست‌محیطی، فعالیت‌های کشاورزی مدرن را مورد نقد قرار داده است. مجموعه این عوامل موجب ترغیب مصرف‌کنندگان به مصرف محصولات کشاورزی ارگانیک شده است (۳۳، ۳۶ و ۴۷). طبق تعریف، محصول ارگانیک محصولی است که بدون استفاده از مواد شیمیایی، آفت‌کش‌ها، افزودنی‌های غذایی، طعم‌دهنده‌ها، هورمون‌های رشد و اصلاحات ژنتیکی تولید شده باشد (۱۹). محصولات ارگانیک ترکیبی از بهترین روش‌های زیست‌محیطی، سطح بالای تنوع زیستی، حفظ منابع طبیعی و کاربرد استانداردهای رفاه حیوانات می‌باشد (۲۱). در واقع هدف تولید محصولات ارگانیک، حفظ و نگهداری منابع و پایداری عوامل تولید از یک سو و تأمین سلامت و امنیت غذایی برای مصرف‌کنندگان از سوی دیگر می‌باشد (۲۰).

در سال‌های اخیر، کشاورزی ارگانیک در جهان به سرعت رو به گسترش گذاشته است. بر اساس آخرین آمار و بررسی‌های سازمان‌های فیبل[5] و آیفوآم[6]، محصولات کشاورزی ارگانیک گواهی شده در ۱۷۸ کشور تولید می‌شوند. در بسیاری از کشورهای دیگر نیز کشاورزی ارگانیک وجود دارد، اما گواهی شده نیستند (۴۹). ایران به لحاظ توسعه کشت ارگانیک به دلیل داشتن شرایط خشک محیطی و فراوانی نیروی کار، دارای توان بالقوه در زمینه تولید برخی محصولات

۱، ۲ و ۳- به‌ترتیب دانشجوی دکتری، استاد و دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد
(*- نویسنده مسئول: Email: Karbasi@ferdowsi.um.ac.ir)
۴- پژوهشگر دانشگاه پروجیا ایتالیا

DOI: 10.22067/jead2.v33i4.76582

5- Research Institute of organic agriculture (FiBL)
6- International Foundation of Organic Agriculture Movements (IFOAM)

ارگانیک می‌باشد (۱). در سیاست‌ها و قوانین نیز، توسعه کشت محصولات ارگانیک مورد حمایت قرار گرفته است. در سیاست‌های کلی محیط زیست و قانون برنامه ششم توسعه، به گسترش کشت محصولات سالم و محصولات ارگانیک (زیستی)، اعمال استانداردهای ملی کنترل کیفی تولیدات و فرآورده‌های کشاورزی، توسعه مبارزه تلفیقی با آفات و بیماری‌های گیاهی و مصرف بهینه نهاده‌ها از جمله انواع سم و کود توجه شده است (۴۸).

نحوه تولید محصولات ارگانیک به گونه‌ای است که بالاتر بودن هزینه نهاده‌ها، پایین بودن عملکرد در مزرعه و بالا بودن کیفیت، منجر به افزایش هزینه‌های تولید و در نتیجه افزایش قیمت تمام شده این محصولات می‌گردد و مصرف‌کنندگان مجبورند به منظور استفاده از این نوع محصولات، هزینه بالاتری را نسبت به محصولات معمولی پرداخت نمایند (۲ و ۱۶).

اما با وجود قیمت‌های بالاتر این محصولات، مصرف‌کنندگان در سراسر جهان به گونه‌ای فزاینده به سمت مصرف محصولات ارگانیک روی آورده‌اند (۴۱). به گونه‌ای که مصرف‌کنندگان ترجیح و گرایش به پرداخت بیش‌تر برای محصولات با کیفیت و طعم بهتر ارگانیک و ایمن دارند (۴، ۱۸، ۲۹، ۳۷ و ۳۹). بر اساس یافته‌های مارتینز و همکاران (۳۴) بیش از نیمی از مصرف‌کنندگان ایالت ادمونتون کانادا حاضر به پرداخت ۳۰ درصد بیش‌تر برای گوشت مرغ ارگانیک نسبت به نوع معمولی بوده‌اند. بونتی انکوماه و ییریدو (۱۵) اظهار کردند که مصرف‌کنندگان مایل به پرداخت ۱۰ تا ۲۰ درصد بیش‌تر برای محصولات ارگانیک نسبت به محصولات معمولی هستند. آمیان و همکاران (۴) مقدار انتظاری تمایل به پرداخت بیش‌تر برای محصولات ارگانیک را حدود ۳۴ درصد یافتند.

عوامل متعددی بر ترجیحات و گرایش‌های پرداختی مصرف‌کنندگان اثرگذارند. بهوسر و همکاران (۱۳) درآمد بیش‌تر و نگرانی‌های زیست‌محیطی را عوامل تعیین‌کننده تمایل به پرداخت بیش‌تر برای مواد غذایی ارگانیک توسط مصرف‌کنندگان ایالت تنسی آمریکا می‌دانند. پتلجک و همکاران (۴۰) درآمد بالاتر و نگرش مثبت نسبت به سلامت و طعم محصولات ارگانیک را مؤثر بر تمایل به پرداخت بیش‌تر برای این محصولات دانستند. آیهان (۸) میزان گرایش به پرداخت مصرف‌کنندگان شهر کوش آداسی ترکیه برای شیر و مرغ ارگانیک را در بین زنان، افراد مسن‌تر، خانواده‌های دارای فرزند، برخوردار از درآمد بالا و آگاه نسبت به مواد غذایی، بیش‌تر دانسته است. لوند و همکاران (۳۴) نگرش مثبت نسبت به محصولات ارگانیک را عاملی مثبت بر میزان پرداخت مصرف‌کنندگان برای این محصولات یافتند. باور و همکاران (۹) بر نقش برند در گرایش به پرداخت بالاتر توسط مصرف‌کنندگان محصولات ارگانیک تأکید کرده‌اند. چن و لوبو (۱۸) کیفیت و طعم بهتر و ایمنی بیش‌تر محصولات ارگانیک را بر پرداخت بیش‌تر مصرف‌کنندگان تأثیرگذار می‌دانند. مارتینز و همکاران (۳۵) سطح آگاهی افراد، درآمد و میزان تحصیلات را از عامل‌های مثبت و سن و جنسیت را از عوامل منفی بر میزان گرایش به پرداخت برای گوشت مرغ ارگانیک ارزیابی کرده‌اند. آریال و همکاران (۶) اثرگذاری تبلیغات، کیفیت بسته‌بندی و برند را بر میزان گرایش به پرداخت مصرف‌کنندگان برای محصولات ارگانیک شامل میوه‌ها، سبزیجات، برنج، غلات و فرآورده‌های لبنی مهم یافتند.

هر یک از مطالعات انجام شده بر برخی از مؤلفه‌های مؤثر بر ترجیحات و گرایش به پرداخت مصرف‌کنندگان تمرکز کرده‌اند. مجموع این مؤلفه‌ها را می‌توان به گونه‌های مختلف تجمیع و دسته‌بندی کرد:

گروه مشخصات دموگرافیک مصرف‌کنندگان که از جمله آن‌ها می‌توان به سن، بعد خانوار و میزان درآمد خانوار اشاره کرد. هر یک از این عوامل در مطالعات مختلف دارای تأثیرات متفاوتی بوده‌اند. سن در برخی مطالعات تأثیر منفی (۳۴) و در برخی دیگر تأثیر مثبت (۱۲) بر ترجیحات پرداختی مصرف‌کنندگان دارد. بعد خانوار نیز به عنوان هم عامل مثبت (۵۱) و هم عامل منفی (۲۳) بر ترجیحات پرداختی گزارش شده است. میزان درآمد خانوار نیز با شدت (۵۱) و ضعف (۲۳) در بررسی‌ها بر ترجیحات پرداختی مصرف‌کنندگان اثر مثبتی داشته است.

نگرش مصرف‌کنندگان نسبت به ویژگی‌های محصولات ارگانیک شامل نگرش نسبت به ویژگی‌هایی همچون سلامت، ارزش تغذیه‌ای و عطر و طعم می‌باشد. سلامت تمام جنبه‌های مرتبط با سلامت و رفاه شخصی را در بر می‌گیرد. مصرف‌کنندگان اغلب بر سلامت بیش‌تر محصولات ارگانیک اتفاق نظر دارند (۲۵ و ۳۸). عطر و طعم، مرتبط با طعم واقعی و بافت مناسب (۴۲) و همچنین طبیعی بودن و اصالت (۷) است. ارزش تغذیه‌ای نیز عامل مهمی در شکل‌گیری نگرش نسبت به محصولات ارگانیک می‌باشد (۳۲). مطالعات نشان‌دهنده آن است که نگرش مثبت نسبت به محصولات ارگانیک سبب گرایش به پرداخت بیش‌تر توسط مصرف‌کنندگان شده است (۱۰ و ۳۴).

عوامل بازاریابی مشتمل بر تبلیغات، کیفیت بسته‌بندی، برند و تخفیفات و مشوق‌های خرید می‌باشد. این عوامل از آن‌جا که نقش اطلاع‌رسانی و آگاهی‌بخشی در مورد مزایای محصولات ارگانیک دارند، بر ترجیحات پرداختی مصرف‌کنندگان تأثیرگذار خواهند بود (۶).

آگاهی و دانش در مورد تفاوت برچسب‌های محصولات کشاورزی، فروشگاه‌های عرضه محصولات ارگانیک و مسیر کسب اطلاعات عوامل مؤثر دیگری بر گرایش به پرداخت است. برچسب‌های محصولات کشاورزی شامل ارگانیک، سالم، طبیعی و گواهی شده می‌باشد (۲۶). مطالعات بیانگر آن هستند که بیش‌تر مصرف‌کنندگان بین برچسب‌ها نمی‌توانند تمایزی قائل گردند (۱۶). در رابطه با فروشگاه‌های عرضه محصولات ارگانیک مطالعات نشان

می‌دهند که بسیاری از مردم از موقعیت مکانی فروشگاه‌های عرضه این محصولات اطلاع ندارند (۶). مصرف‌کنندگان از مسیرهای مختلفی مانند مطالعه و تجربه شخصی، کتاب، مجلات، روزنامه‌ها، رسانه‌ها و دوستان و آشنایان می‌توانند در مورد محصولات ارگانیک اطلاعات کسب کنند که تأثیر مثبتی بر تقاضا و پرداختی برای این محصولات خواهد داشت (۴۴). بنابراین افزایش آگاهی از سه مورد بیان شده تأثیر به سزایی در پرداختی‌های مصرف‌کنندگان خواهد داشت.

با توجه به دسته‌بندی فوق و ضرورت شناخت رفتار مصرف‌کنندگان جهت توسعه کشت محصولات ارگانیک، لازم است تا مطالعه‌ای به بررسی جامع عوامل فوق بر گرایش به پرداخت مصرف‌کنندگان بپردازد. از این رو، هدف مطالعه حاضر بررسی ترجیحات پرداختی مصرف‌کنندگان برای محصولات کشاورزی ارگانیک در قالب قیمت‌های مختلف پیشنهادی و تحلیل اثرگذاری عوامل بیان شده فوق بر این ترجیحات است. برای این منظور، بر خلاف مطالعات انجام شده در این زمینه که از روش ارزش‌گذاری مشروط و الگوهای لاجیت، پروبیت و توبیت بهره گرفته‌اند، از مدل‌سازی معادلات ساختاری که یک تکنیک تحلیل آماری قوی هست، استفاده می‌شود. نتایج مطالعه در تصمیم‌گیری‌های تولیدی و سیاست‌گذاری به منظور توسعه بازار محصولات ارگانیک می‌تواند سودمند باشد.

مواد و روش‌ها

مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM[1]) یک مجموعه قدرتمند از تکنیک‌های تحلیل چند متغیره است که روابط بین متغیرها را با استفاده از مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری مشخص می‌کند. مدل اندازه‌گیری روابط بین متغیرهای پنهان و متغیرهای مشاهده شده را بررسی می‌نماید. در حالی‌که مدل ساختاری به ارزیابی روابط بین متغیرهای پنهان می‌پردازد که امکان آزمون فرضیه‌های آماری را برای مطالعه فراهم می‌کند (۱۷ و ۳۰). متغیرهای مشاهده شده (آشکار) متغیرهایی هستند که به طور مستقیم مشاهده و اندازه‌گیری می‌شوند و متغیرهای پنهان (شاخص‌ها یا عامل‌ها) متغیرهایی هستند که به طور مستقیم مشاهده یا اندازه‌گیری نمی‌شوند، بلکه از طریق متغیرهای مشاهده شده و به طور غیر مستقیم اندازه‌گیری می‌شوند.

مدل‌سازی معادلات ساختاری با روش‌های کمی متعارف مانند همبستگی، رگرسیون چندگانه و تحلیل واریانس (ANOVA) قابل مقایسه است (۴۳). مدل‌سازی معادلات ساختاری مشابهت‌هایی با این روش‌ها دارد. هر چهار روش آماری، مدل‌های خطی هستند و تنها زمانی معتبرند که مفروضات خاصی تأمین گردد. در این روش همچون سایر روش‌های آماری، محققان می‌توانند به آسانی مدل‌ها را به صورت مدل‌سازی معادلات تحلیل کنند، نقاط ضعف را در مدل شناسایی و حذف کنند و سپس مدل تجدید نظر را به عنوان مدل اصلی ارائه کنند (۵۰).

اما مدل‌سازی معادلات ساختاری با سایر روش‌های معمول تحلیل آماری تفاوت‌های قابل ملاحظه‌ای دارد. تحلیل رگرسیون متعارف (با روش OLS) به دنبال حداقل‌سازی تفاوت بین نمونه‌های مشاهده شده و مورد انتظار می‌باشد. در حالی که مدل‌سازی معادلات ساختاری (مبتنی بر کواریانس)، تفاوت بین ماتریس‌های کوواریانس مشاهده شده و مورد انتظار را حداقل می‌سازد. به عبارت دیگر، مدل‌سازی معادلات ساختاری بر اساس کوواریانس تلاش می‌کند تا الگوهای همبستگی بین مجموعه متغیرها را درک نماید و تا حد زیادی واریانس‌ها را توضیح دهد (۳۰). برخلاف تحلیل متعارف، مدل‌سازی معادلات ساختاری اجازه می‌دهد تا متغیرهای پنهان در تحلیل وارد شوند و محدود به روابط بین متغیرها و ساختارهای مشاهده شده نیست. این ویژگی امکان اندازه‌گیری هر ترکیب از روابط وابسته به طور هم‌زمان با در نظر گرفتن خطاهای بالقوه اندازه‌گیری بین تمام متغیرها را فراهم می‌آورد. از دیگر مزایای مدل‌سازی معادلات ساختاری نسبت به تحلیل‌های متعارف، انعطاف‌پذیری بیش‌تر (وجود چندین رابطه خطی) است. مدل‌سازی معادلات ساختاری اجازه می‌دهد تا با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی، خطای اندازه‌گیری از طریق آزمون چندین متغیر مربوط به متغیر پنهان و ارائه تصویر گرافیکی مدل کاهش یابد (۲۴ و ۳۰).

علاوه بر این، در مدل‌سازی معادلات ساختاری امکان آزمون مدل‌ها به طور کلی به جای ضرایب انفرادی وجود دارد. همچنین این مدل، توانایی آزمون مدل با چندین متغیر وابسته شامل متغیرهای میانجی و مدل‌سازی جمله خطا برای همه متغیرها را داراست. یکی از ویژگی‌های دیگر مدل‌سازی معادلات ساختاری این است که خطای بالقوه اندازه‌گیری را در تمام متغیرها در نظر گرفته و هنگام مدل‌سازی ساختاری، اجازه یافتن تصریح مناسب مدل برای ماتریس واریانس کوواریانس نمونه را فراهم می‌آورد (۳۰ و ۴۳).

در مدل‌سازی معادلات ساختاری شش گام وجود دارد که شامل جمع‌آوری داده، تصریح مدل، تشخیص، برآورد، ارزیابی و اصلاح مدل می‌باشد (۳۰، ۳۱ و ۴۳). به این صورت که ابتدا داده‌ها با ابزار پرسشنامه جمع‌آوری می‌شوند. سپس در گام تصریح مدل، روابط فرض شده بین متغیرهای مشاهده شده و پنهان و متغیرهای پنهان باهم تعیین می‌شوند. در این مطالعه، متغیرهای عوامل بازاریابی، آگاهی و دانش، مشخصات فردی، نگرش نسبت به محصولات ارگانیک و ترجیحات پرداختی به عنوان متغیرهای پنهان مطالعه در نظر گرفته می‌شوند که از طریق شاخص‌ها یا متغیرهای مشاهده

1- Structural Equation Modeling

شده‌ای که در مقدمه در توضیح هر متغیر پنهان اشاره شد، اندازه‌گیری می‌گردند. به این صورت که متغیر عوامل بازاریابی از طریق تبلیغات، کیفیت بسته‌بندی، برند و تخفیفات و مشوق‌های خرید، متغیر آگاهی و دانش از طریق آگاهی از تفاوت برچسب‌های محصولات کشاورزی، فروشگاه‌های عرضه محصولات ارگانیک و مسیر کسب اطلاعات، متغیر مشخصات فردی به واسطه سن، بعد خانوار و میزان درآمد خانوار، متغیر نگرش نسبت به محصولات ارگانیک از طریق نگرش نسبت به ویژگی‌هایی همچون سلامت، ارزش تغذیه‌ای و عطر و طعم و متغیر ترجیحات پرداختی از طریق ۴ سناریو پرداخت ۲۰، ۵۰، ۸۰ و ۱۰۰ درصد بیش از قیمت محصولات متعارف اندازه‌گیری می‌شوند. جهت بررسی روابط میان متغیرهای پنهان، فرضیه‌های زیر را می‌توان بیان کرد:

فرضیه ۱: عوامل بازاریابی تأثیر مثبت و معناداری بر ترجیحات پرداختی مصرف‌کنندگان برای محصولات ارگانیک دارند.

فرضیه ۲: آگاهی و دانش تأثیر مثبت و معناداری بر ترجیحات پرداختی مصرف‌کنندگان برای محصولات ارگانیک دارند.

فرضیه ۳: مشخصات فردی می‌تواند تأثیر مثبت و معناداری بر ترجیحات پرداختی مصرف‌کنندگان برای محصولات ارگانیک بگذارد.

فرضیه ۴: نگرش نسبت به محصولات ارگانیک تأثیر مثبت و معناداری بر ترجیحات پرداختی مصرف‌کنندگان برای محصولات ارگانیک دارند.

فرضیه ۵: عوامل بازاریابی تأثیر مثبت و معناداری بر نگرش مصرف‌کنندگان نسبت به محصولات ارگانیک دارند.

در گام بعد، تشخیص‌پذیری مدل مورد بررسی قرار می‌گیرد. تشخیص مدل برای بسیاری از محققین یک مفهوم پیچیده است. در واقع اکثر آنان، تشخیص مدل را نه به عنوان یک گام در مدل‌سازی معادلات ساختاری بلکه به عنوان یک شرطی که آن‌ها باید پیش از تحلیل در نظر بگیرند، می‌دانند (۴۶ و ۵۰).

پیش از برآورد مدل ساختاری، مدل اندازه‌گیری مورد استفاده قرار می‌گیرد (۲۲). این مدل تعیین می‌کند که آیا متغیرهای مشاهده شده (شاخص‌ها)، متغیرهای پنهان را اندازه‌گیری می‌کنند یا خیر. متغیرهای مشاهده شده ممکن است چند متغیر پنهان را به جای یک متغیر پنهان اندازه‌گیری کنند، همچنین ممکن است به طور معناداری متغیر پنهان را اندازه‌گیری نکنند. پس از این مرحله، روابط بین متغیرهای پنهان از طریق مدل ساختاری کامل تخمین زده می‌شود (۲۸). برآورد مدل شامل تخمین و تعیین معناداری پارامترهای ناشناخته می‌باشد. روش‌های تخمین متعددی شامل حداکثر درستنمایی (ML[1])، حداقل مربعات (LS[2])، حداقل مربعات وزنی (WLS[3])، حداقل مربعات تعمیم‌یافته (GLS[4]) و توزیع مجانبی آزاد (ADF[5]) وجود دارد که باید پیش از انجام تحلیل انتخاب شوند. در این میان روش‌های حداقل مربعات وزنی و توزیع مجانبی آزاد نسبت به غیر نرمال بودن داده‌ها حساس نیستند و هنگام استفاده از آن‌ها نیازی به آزمون نرمال بودن داده‌ها نمی‌باشد (۵، ۲۹ و ۵۰).

پس از برآورد، مناسب بودن مدل ارزیابی می‌شود. برای این منظور شاخص‌های برازش مختلفی از جمله شاخص خوبی برازش[6] (۲۷)، کای اسکوئر[7] (۱۴)، شاخص برازش تطبیقی (CFI[8]) (۱۱) و ریشه میانگین مجذور خطای برآورد (RSMEA[9]) (۴۵) مورد استفاده قرار می‌گیرند.

آخرین مرحله در مدل‌سازی معادلات ساختاری، اصلاح و تعدیل مدل است. این یک گام مهم برای کسب اطمینان از تناسب مدل با داده‌ها است. چنانچه مدل پیشنهادی مناسب با داده‌ها نباشد، نیازمند اصلاح است و مستلزم تغییر مدل برآورد شده با تعدیل یا حذف متغیرهای موجود در مدل است (۳). به منظور انجام مراحل شش گانه فوق از نرم‌افزار LISREL 8.80 بهره گرفته شده است.

پرسشنامه مورد استفاده به منظور جمع‌آوری داده‌های مطالعه، پرسشنامه محقق‌ساخته است. سؤالات این پرسشنامه مربوط به متغیرهای عوامل بازاریابی، نگرش نسبت به محصولات ارگانیک و ترجیحات پرداختی از نوع طیف پنج گزینه‌ای لیکرت (کاملاًمخالفم، مخالفم، بی‌نظر، موافقم و کاملاً موافقم) می‌باشد. سؤالات مربوط به مشخصات فردی به صورت باز مطرح و سپس در قالب طیف پنج گزینه‌ای درآمد و سؤالات پیرامون آگاهی و دانش پاسخ‌دهندگان به صورت دوتایی (بله و خیر) می‌باشد. روایی پرسشنامه توسط اساتید بررسی و تأیید گردید. میزان ضریب پایایی با روش آلفای کرونباخ ۰/۷۸ بدست آمد که نشان‌دهنده اعتبار پرسشنامه می‌باشد. پرسشنامه‌ها به صورت حضوری در بین بازدیدکنندگان از نمایشگاه محصولات ارگانیک مشهد توزیع گردید.

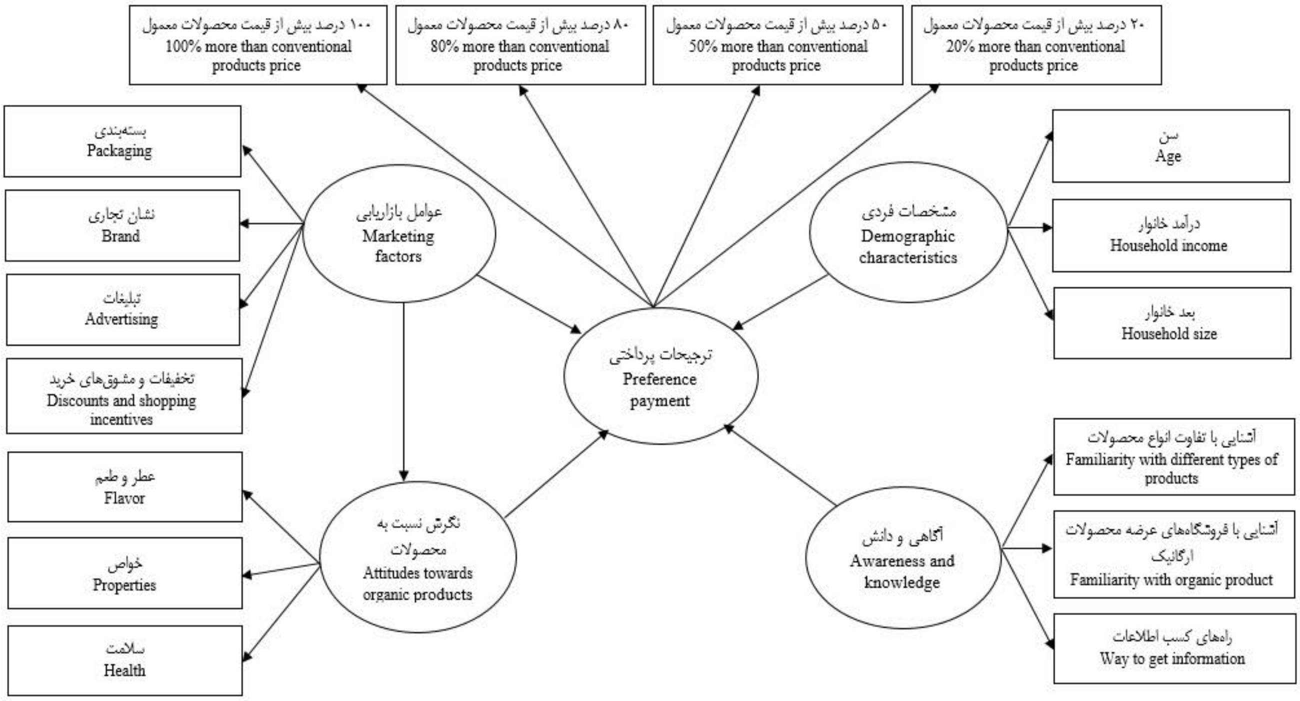
جهت تعیین تعداد نمونه و انجام آزمون‌های لازم به منظور اطمینان از اعتبار و قابلیت اعتماد آن یک پیش مطالعه انجام شد. در این راستا برای پیش‌مطالعه، ۲۵ پرسشنامه تکمیل گردید. نتایج بررسی این نمونه نشان داد که احتمال پرداخت مبلغ بیش‌تر توسط مصرف‌کنندگان در این نمونه برابر ۰/۸ می‌باشد. بر این اساس با استفاده از رابطه زیر که تعداد نمونه با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده در حالت نامشخص بودن حجم جامعه را تعیین می‌کند،

1- Maximum Likelihood
2- Least Squares
3- weighted Least Squares
4- Generalized Least Squares
5- asymptotic distribution free
6- goodness-of-fit index
7- chi-square $\chi 2$
8- Comparative Fit Index
9- Root Mean Square Error of Approximation

حجم نمونه معادل ۱۴۲ تعیین شد.

$$n = \frac{Z^2 pq}{d^2} \quad (۱)$$

که در آن Z، مقدار متغیر نرمال واحد متناظر بـا سـطح اطمینـان $1-\alpha$ (در این مطالعه سطح اطمینان ۹۵ درصد مد نظر قـرار گرفتـه است)، q, p، به ترتیب مقدار نسبت صفت موجود در جامعه و درصـد افرادی که فاقد آن صفت در جامعـه هسـتند (در ایـن مطالعـه مقـدار نسبت صفت موجود در جامعه برابر ۰/۸ می‌باشد) و d، مقـدار اشـتباه مجاز (در این مطالعه معادل ۶ درصد در نظر گرفته شد) مـی‌باشـد. در ادامه مدل مفهومی مطالعه به صورت شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱- مدل مفهومی مطالعه
Figure 1- Conceptual model of study

نتایج و بحث

بررسی مشخصات پاسخ‌دهندگان به سوالات پرسشنامه در نمونـه مورد مطالعه حاکی از آن است که ۵۲ نفر از پاسخ‌دهنـدگان را مـردان با ۳۷ درصد نمونه و ۹۰ نفر را زنان با ۶۳ درصد تشکیل داده‌اند. گروه سنی بین۳۰ تا ۳۹ سال بیش‌ترین فراوانـی را بـا ۳۱ درصـد از نمونـه مورد مطالعه و گروه سنی بالای ۶۰ سال کم‌ترین فراوانی را با کـم‌تـر از یک درصد نمونه به خود اختصاص داده‌اند. از نظر تحصیلات، ۳۲/۴ درصـد از پاسـخ‌دهنـدگان بـا بـیش‌تـرین فراوانـی دارای تحصـیلات کارشناسی هستند و پس از آن ۲۳/۲۳ درصد با تحصیلات دیپلم و ۲۲ درصد با تحصیلات کارشناسی ارشد در رتبه‌های بعدی قرار دارند. ۲۹ درصد افراد نمونه دارای بعد خانواده ۳ نفر می‌باشند. به لحـاظ درآمـد، بیش‌ترین فراوانی مربوط به ۳۷ درصد نمونه با درآمـد ماهانـه خـانوار بین ۱/۵ تا ۲/۵ میلیون تومان است.

همـان‌طـور کـه در بخـش مـواد و روش‌هـا اشـاره شـد، پـس از جمع‌آوری داده‌ها و تصریح مدل و تعیین فرضیه‌ها که در بخش مواد و روش به آن‌ها اشاره شد، تشـخیص‌پـذیری روابـط فـرض شـده بـین متغیرها مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. بررسـی شـرایط تشـخیص‌پـذیری حاکی از آن است که روابط میان متغیرها تشخیص‌پذیر می‌باشد. پـس از این مرحله، برآورد مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری انجام می‌شود. در مدل اندازه‌گیری، رابطه بین متغیرهای فرضـی پنهـان و مجموعـه متغیرهای مشاهده شده با استفاده از تحلیـل عـاملی تأییـدی و روش حداقل مربعات وزنی مورد بررسی و ارزیابی قـرار مـی‌گیـرد. در واقـع مشخص می‌شود که به چه میزان (بار عاملی) شاخص‌ها یا متغیرهـای مشاهده شده که همان سوالات پرسشنامه هستند، متغیرهای پنهان را به خوبی اندازه‌گیری می‌کنند. نتـایج مـدل انـدازه‌گیـری در جـدول ۱ نشان داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، بارهـای عـاملی شاخص‌ها یا متغیرهای مشاهده شده با متغیر پنهان خود دارای مقـدار معناداری می‌باشند. بنابراین متغیرهای مشاهده شده از دقت لازم برای اندازه‌گیری متغیرهای پنهان مطالعه برخوردار هستند.

جدول ۱- نتایج مدل اندازه‌گیری پژوهش

Table 1- Measurement model results

متغیرهای پنهان Latent variables	شاخص‌ها Indicators	بارهای عاملی Factor loadings	مقادیر آزمون t t-value
عوامل بازاریابی Marketing factors	بسته‌بندی Packaging	0.43	4.64
	نشان تجاری Brand	0.33	3.56
	تبلیغات Advertising	0.73	7.85
	تخفیفات و مشوق‌های خرید Discounts and shopping incentives	0.36	3.88
آگاهی و دانش Awareness and knowledge	آشنایی با تفاوت انواع محصولات Familiarity with different types of products	0.51	3.03
	راه‌های کسب اطلاعات Way to get information	-0.36	-2.61
	آشنایی با فروشگاه‌های عرضه محصولات ارگانیک Familiarity with organic product stores	0.45	2.91
مشخصات فردی Demographic characteristics	سن Age	0.07	0.66
	بعد خانوار Household size	0.21	1.9
	درآمد خانوار Household income	1.39	3.40
نگرش نسبت به محصولات ارگانیک Attitudes towards organic products	خواص Properties	0.55	5.87
	سلامت Health	0.28	3.02
	عطر و طعم Flavor	0.57	6.05
ترجیحات پرداختی Payment Preferences	۲۰ درصد بیش از قیمت محصولات معمول 20% more than conventional products price	0.32	3.60
	۵۰ درصد بیش از قیمت محصولات معمول 50% more than conventional products price	0.64	7.89
	۸۰ درصد بیش از قیمت محصولات معمول 80% more than conventional products price	0.90	12.03
	۱۰۰ درصد بیش از قیمت محصولات معمول 100% more than conventional products price	0.77	9.89

مأخذ: یافته‌های مطالعه

Source: research findings

جهت بررسی میزان انطباق مدل تدوین شده مطالعه با واقعیت و داده‌های جمع‌آوری شده، از شاخص‌های برازش مدل استفاده می‌شود. مقادیر این شاخص‌ها به همراه مقادیر قابل قبول آن‌ها در جدول ۲ ارائه شده است. شاخص‌های جدول زیر بیانگر مهم‌ترین این شاخص‌ها می‌باشد و با توجه به قرار گرفتن مقادیر بدست آمده در محدوده قابل قبول می‌توان گفت که مدل اندازه‌گیری مورد بررسی دارای برازش مناسب می‌باشد.

مرحله دوم مدل‌سازی بر مدل ساختاری متمرکز است. در این مرحله اهمیت و معناداری رابطه بین متغیرهای پنهان جهت آزمون فرضیات از طریق تجزیه و تحلیل مسیر اندازه‌گیری می‌شود. در جدول ۳ ضریب مسیر به همراه مقادیر آزمون t نشان داده شده است. ضریب مسیر نشان‌دهنده شدت تأثیرگذاری متغیرهای پنهان بر یکدیگر است و بر این اساس فرضیه‌های پژوهش مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. با توجه به ضرایب بدست آمده، مشاهده می‌شود که رابطه ساختاری معناداری میان عوامل بازاریابی و ترجیحات پرداختی مصرف‌کننده وجود ندارد. بدین ترتیب فرضیه اول مورد تأیید قرار نمی‌گیرد.

جدول ۲- شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری
Table 2- Fit index results for measurement model

شاخص‌های برازش **Fit index**	مقدار قابل قبول **Recommended value**	مقدار مدل **Model value**
Chi-square/df	< 3	1.25
ریشه میانگین مجذور خطای برآورد Root Mean Square Error of Approximation (RSMEA)	< 0.08	0.04
ریشه میانگین مجذور باقیمانده Root Mean square Residual (RMR)	≤ 0.1	0.1
شاخص نیکویی برازش Goodness of Fit Index (GFI)	≥ 0.9	0.9
شاخص برازش تطبیقی Comparative Fit Index (CFI)	≥ 0.9	0.93
شاخص برازندگی فزاینده Incremental Fit Index (IFI)	≥ 0.9	0.93

مأخذ: یافته‌های مطالعه
Source: research findings

بر اساس جدول ۳، اثر آگاهی و دانش بر ترجیحات پرداختی مصرف‌کنندگان معادل ۰/۲۷ است. به عبارت دیگر، آگاهی و دانش تأثیر مثبت و معناداری بر ترجیحات پرداختی مصرف‌کنندگان دارد. بنابراین فرضیه دوم تأیید می‌شود. از این رو، هر چه آگاهی و دانش مصرف‌کنندگان از محصولات ارگانیک بیش‌تر باشد، به دلیل درک تفاوت محصولات ارگانیک با سایر محصولات و اطلاع در خصوص مزایای آن از راه‌های مختلف، گرایش به این محصولات افزایش یافته و در قالب یک معادله خطی، ترجیحات پرداختی آن‌ها افزایش خواهد یافت. شاهرودین و همکاران (۴۴) نیز بر اهمیت آگاهی مصرف‌کنندگان تأکید کردند. اثر مشخصات فردی بر ترجیحات پرداختی مصرف‌کننده معادل ۰/۵۹ تخمین زده شده است. به عبارت دیگر، مشخصات فردی تأثیر مثبت و معناداری بر ترجیحات پرداختی مصرف‌کننده دارد. بدین ترتیب فرضیه سوم تأیید می‌شود. بنابراین، هر چه مشخصات فردی یا به بیان دقیق‌تر سن و درآمد خانوار بیش‌تر شود، به دلیل توانایی مالی بالاتر و اهمیت سلامت جسمانی در سنین بالا، مصرف محصولات سالم‌تر مورد توجه مصرف‌کنندگان قرار می‌گیرد و از این رو، در قالب یک معادله خطی، ترجیحات پرداختی آن‌ها هم بیش‌تر خواهد بود. این نتیجه هم راستا با یافته‌های وانگ و همکاران (۵۱) می‌باشد.

اثر نگرش نسبت به محصولات ارگانیک بر ترجیحات پرداختی مصرف‌کننده مثبت و معنادار بدست آمده است. بنابراین، فرضیه چهارم تأیید می‌شود. از این رو، هر چه نگرش مصرف‌کنندگان نسبت به ویژگی‌های محصولات ارگانیک شامل خواص، سلامت و عطر و طعم در جهت مثبت باشد، گرایش به این محصولات رشد یافته و در قالب یک معادله خطی ترجیحات پرداختی آن‌ها افزایش خواهد یافت. یافته‌های بین و شارپ (۱۰) و لوند و همکاران (۳۴) تأیید کننده این موضوع است. اثر معنادار عوامل بازاریابی بر نگرش نسبت به محصولات ارگانیک برابر ۰/۶۸ می‌باشد که بیانگر آن است که عوامل بازاریابی تأثیر مثبتی بر نگرش نسبت به محصولات ارگانیک دارد. بدین ترتیب، فرضیه پنجم تأیید می‌شود. از این رو، عوامل بازاریابی شامل شکل بسته‌بندی، نشان تجاری، تبلیغات و مشوق‌های خرید می‌تواند در شکل‌گیری نگرش مثبت نسبت به محصولات ارگانیک اثرگذار باشد.

پس از برآورد مدل ساختاری و آزمون فرضیات، لازم است برازندگی مدل مورد بررسی قرار گیرد. از این رو، نتایج شاخص‌های مختلف برازش در جدول ۴ نشان داده شده است. بر این اساس، شاخص RMSEA این مدل ۰/۰۷ و شاخص GFI معادل ۰/۹ محاسبه شد. از آنجا که مقدار این دو شاخص در محدوده قابل قبول است، اعتبار و برازندگی مناسب مدل تأیید می‌شود. نسبت کای دو به درجه آزادی در این مطالعه ۱/۹۲ محاسبه شده است که پایین‌تر از ۳ بودن آن نشان‌دهنده برازندگی بالای مدل است. بنابراین می‌توان به نتایج تحلیل مدل معادلات ساختاری اتکا کرد. سایر شاخص‌های برازش نیز تأییدکننده انطباق مناسب مدل با داده‌های مطالعه است.

جدول ۳- نتایج مدل ساختاری

Table 3- Structural model results

فرضیه‌ها Hypotheses	مسیر Path	ضریب مسیر (تخمین استاندارد) Path coefficient (standard estimate)	مقادیر آزمون t t-value	نتیجه Results
1	ترجیحات پرداختی ← عوامل بازاریابی Marketing factors → Payment Preferences	-0.22	-1.18	عدم تأیید Rejected
2	ترجیحات پرداختی ← آگاهی و دانش Awareness and knowledge → Payment Preferences	0.27	2.45	تأیید Supported
3	ترجیحات پرداختی ← مشخصات فردی Demographic characteristics → Payment Preferences	0.59	2.37	تأیید Supported
4	ترجیحات پرداختی ← نگرش نسبت به محصولات ارگانیک Attitudes towards organic products → Payment Preferences	0.21	1.9	تأیید Supported
5	نگرش نسبت به محصولات ارگانیک ← عوامل بازاریابی Marketing factors → Attitudes towards organic products	0.68	9.56	تأیید Supported

مأخذ: یافته‌های مطالعه

Source: research findings

جدول ٤- شاخص‌های برازش مدل ساختاری

Table 4- Fit index results for structural model

شاخص‌های برازش Fit index	مقدار قابل قبول Recommended value	مقدار مدل Model value
Chi-square/df	< 3	1.92
ریشه میانگین مجذور خطای برآورد Root Mean Square Error of Approximation (RSMEA)	< 0.08	0.07
ریشه میانگین مجذور باقیمانده Root Mean square Residual (RMR)	≤ 0.1	0.1
شاخص نیکویی برازش Goodness of Fit Index (GFI)	≥ 0.9	0.9
شاخص برازش تطبیقی Comparative Fit Index (CFI)	≥ 0.9	0.91
شاخص برازندگی فزاینده Incremental Fit Index (IFI)	≥ 0.9	0.90

مأخذ: یافته‌های مطالعه

Source: research findings

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

مصرف‌کنندگان نقش مهمی در توسعه کشت محصولات ارگانیک دارند. شناخت ترجیحات پرداختی آن‌ها در تعیین قیمت و توسعه کشت محصولات ارگانیک اهمیت زیادی دارد. از این رو، این مطالعه سعی کرد تا بر ترجیحات پرداختی مصرف‌کنندگان به عنوان یک متغیر پنهان که توسط چهار شاخص توصیف شد، تمرکز کند و عامل‌های مؤثر بر ترجیحات را که خود نیز پنهان و توسط متغیرهای آشکار دیگر اندازه‌گیری می‌شود، شناسایی و مورد بررسی قرار دهد. به منظور دستیابی به هدف مطالعه، از مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد. نتایج مدل اندازه‌گیری نشان داد که بارهای عاملی متغیرهای مشاهده شده با متغیر پنهان خود دارای مقدار معناداری می‌باشند و متغیرهای مشاهده شده به خوبی متغیرهای پنهان را اندازه‌گیری می‌کنند. یافته‌های حاصل از مدل ساختاری بیانگر آن است که رابطه ساختاری معناداری میان متغیرهای آگاهی و دانش، مشخصات فردی و نگرش نسبت به محصولات ارگانیک با متغیر ترجیحات پرداختی مصرف‌کنندگان برای محصولات ارگانیک وجود دارد. همچنین متغیر عوامل بازاریابی به طور غیرمستقیم از طریق اثرگذاری بر نگرش نسبت به محصولات ارگانیک بر ترجیحات پرداختی مؤثر است.

بنابراین فرضیه‌های ۲ تا ۵ مطالعه مورد تأیید قرار گرفت. بـر اسـاس یافته‌های مطالعه پیشنهاد می‌شود کـه مسـئولین مربوطـه نسـبت بـه اطلاع‌رسانی و آگاهی بخشـی نسـبت بـه خـواص و ارزش تغذیـه‌ای محصولات ارگانیـک، تفـاوت‌هـای برچسـب محصـولات کشـاورزی، فروشگاه‌های موجود عرضه‌کننده محصـولات ارگانیـک اقـدام جـدی داشته باشند. همچنین بر تعداد فروشگاه‌های عرضه‌کننده محصـولات ارگانیک به ویژه در مناطقی که افراد بـا درآمـد بـالا سـکونت دارنـد، بیفزایند.

منابع

1- Abdolahi S. 2008. Prospects for the development of organic farming in Iran. Planning and Research Institute of Agricultural Economics, Tehran. (In Persian)
2- Aghapour Sabbaghi M., and Mohammadi A. 2013. Estimation of the willingness to pay (WTP) for organic vegetables in Ahwaz city. Advances in Environmental Biology 7(1): 32-39.
3- Akinyode B.F. 2016. The use of structural equation modeling (SEM) in built environment disciplines. Research on Humanities and Social Sciences 6(6): 109-120.
4- Amiyan S., Kavoosi Kalashami M., Amiri Z., and Gheibi S. 2017. Assessment of factors influencing consumers' willingness to pay for organic chicken in Urmia. Journal of Agricultural Economics Research 9(35): 75-96. (In Persian)
5- Arbuckle J.L. 2013. Amos 22 User Guide: Amos Development Corporation. IBM Corp.
6- Aryal K.P., Chaudhary P., Pandit S., and Sharma G. 2009. Consumers' willingness to pay for organic products: A case from Kathmandu valley. The Journal of Agriculture and Environment 10: 12-22.
7- Asioli D., Canavari M., and Pignatti E. 2011. Role of sensory attributes in the food marketing: An exploratory analysis in the Italian organic food producers. Proceedings in Food System Dynamics: 33-51.
8- Ayhan R. 2014. Consumer willingness to pay for organic chicken and milk in Kusadasi, Turkey. Master's Thesis, METU Graduate School of Social Sciences, Turkey.
9- Bauer H., Heinrich D., and Schäfer D. 2013. The effects of organic labels on global, local, and private brands. More hype than substance? Journal of Business Research 66: 1035–1043.
10- Bean M., and Sharp J. 2011. Profiling alternative food system supporters: The personal and social basis of local and organic food support. Renewable Agriculture and Food Systems 26: 243–254.
11- Bentler P.M., and Chou C.P. 1987. Practical issues in structural modeling. Sociological Methods & Research 16(1): 78-117.
12- Bhatta G., Doppler W., and Bahadur K. 2010. Urban demand for organic tomatoes in the Kathmandu Valley, Nepal. Middle-East Journal of Scientific Research 5: 199–209.
13- Bhavsar H., Tegegne F., Baryeh K., and Illukpitiya P. 2018. Attitudes and willingness to pay more for organic foods by Tennessee consumers. Journal of Agricultural Science 10(6): 33-39.
14- Bollen K.A. 1989. Structural Equations with latent Variables. Willey, New York.
15- Bonti-Ankomah S., and Yiridoe E.K. 2006. Organic and conventional food: A literature review of the economics of consumers' perceptions and preference. Final Report of Organic Agriculture Centre of Canada. Nova Scotia Agricultural College, Canada.
16- Borimnejad V. 2014. A Study of factors affecting on the marketing of healthy and organic products. Agricultural Economics, Special Issue: 217-232. (In Persian)
17- Byrne B.M. 2010. Structural Equation Modeling with AMOS. Routledge, New York.
18- Chen J., and Lobo A. 2012. Organic food products in China: determinants of consumers' purchase intention. The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research 22(3): 293-314.
19- Chen M. 2009. Attitude toward organic foods among Taiwanese as related to health consciousness, environmental attitudes, and the mediating effects of a healthy lifestyle. British Food Journal 111(2): 165-178.
20- Chryssohoidis G.M., and Krystallis A. 2005. Organic consumers' personal values research: testing and validating the list of values (LOV) scale and implementing a value-based segmentation task. Food Quality and Preference 16: 585–599.
21- De Magistris T., and Gracia A. 2008. The decision to buy organic food products in Southern Italy. British Food Journal 110(9): 929-947.
22- Gerbing D.W., and Anderson J.C. 1992. Monte Carlo evaluations of goodness of fit indices for structural equation models. Sociological Methods and Research 21(2): 132-160.
23- Ghorbani M., and Hamraz S. 2009. A survey on factors affecting on consumer's potential willingness to pay for organic products in Iran (A case study). Trends in Agriculture Economics 2: 10–16.
24- Hatcher L. 2005. A Step-By-Step Approach to Using SAS for Factor Analysis and Structural Equation Modeling. SAS Institute Inc, North Carolina.
25- Hughner R., McDonagh P., Prothero A., Shultz C., and Stanton J. 2007. Who are organic food consumers? A compilation and review of why people purchase organic food. Journal of Consumer Behavior 6: 94–110.

26- Iran Organic Association. 2018. Khorasan Razavi Branch. About organic. Available at http://www.organickhorasan.com (visited 12 April 2018).
27- Jöreskog K.G., and Sörbom D. 1996. LISREL 8 User's Reference Guide. Scientific Software International, Chicago.
28- Kaplan D. 2000. Structural Equation Modeling: Foundations and Extensions. SAGE Publications, California.
29- Khodaverdizadeh M. 2017. Factors affecting consumers’ willingness to pay for organic cucumber in Urmia. Journal of Agricultural Economics Research 9(35): 97-122. (In Persian)
30- Kline R.B. 2011. Principles and Practice of Structural Equation Modeling. Guilford Press, New York.
31- Kline R.B. 2013. Assessing statistical aspects of test fairness with structural equation modelling. Educational Research and Evaluation 19(2-3): 204-222.
32- Lee H.J., and Yun Z.S. 2015. Consumers’ perceptions of organic food attributes and cognitive and affective attitudes as determinants of their purchase intentions toward organic food. Food Quality and Preference 39: 259-267.
33- Liu R., Pieniak Z., and Verbeke W. 2013. Consumers’ attitudes and behavior towards safe food in China: A Review Food Control 33: 93–104.
34- Lund T., Andersen L., and Jensen K. 2013. The emergence of diverse organic consumers: Does a mature market undermine the search for alternative products? Sociologia Ruralis 53: 454–478.
35- Martínez M.L., Anders S., and Wismer W.V. 2011. Consumer preferences and willingness to pay for value-added chicken product attributes. Journal of Food Science 76(8): 69-77.
36- Mondelaers K., Aertsens J., and Huylenbroeck G.V. 2009. A meta-analysis of the differences in environmental impacts between organic and conventional farming. British Food Journal 111: 1098–1119.
37- Obayelu O.A., Agboyinu O.M., and Awotide B.A. 2014. Consumers’ perception and willingness to pay for organic leafy vegetables in urban Oyo state, Nigeria. European Journal of Nutrition & Food Safety 4(2): 128-136.
38- Oughton E., and Ritson C. 2007. Food consumers and organic agriculture. p. 74-94. In J. Cooper, U. Niggli, and C. Leifert (eds.) Handbook of Organic Food Safety and Quality. Part 6. Woodhead Publishing.
39- Owusu V., and Anifori M.O. 2013. Consumer willingness to pay a premium for organic fruit and vegetable in Ghana. International Food and Agribusiness Management 16(1): 67-86.
40- Petljak K., Stulec L., and Renko S. 2017. Consumers’ willingness to pay more for organic food in Croatia. Preliminary Communication 30(2): 441-455.
41- Pinna M., Del Chiappa G., and Velcovska S. 2014. The food quality labels: Awareness and willingness to pay in the context of Italy. In J.C. Andreani and U. Collesei (eds.) Proceedings from the XII International Conference Marketing Trends, Paris-Venice: Paris - Marketing Trends Association.
42- Schöberl S. 2012. Consumer behavior in organic foods: analysis of the relationship between attitudes, moral norms, behavioral intentions and actual buying behavior. Ph.D Thesis, Technical University of Munich, Germany.
43- Schumacker R.E., and Lomax R.G. 2010. A beginner’s guide to structural equation modeling. Routledge, New York.
44- Shaharudin M.R., Pani J.J., Mansor S.W., and Elias S.J. 2010. Factors affecting purchase intention of organic food in Malaysia’s Kedah state. Cross-cultural communication 6(2): 105-116.
45- Steiger J.H. 1998. A note on multiple sample extensions of the RMSEA fit index. Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal 5(4): 411-419.
46- Timothy Teo T., Tsai L.T., and Yang C.C. 2013. Applying structural equation modeling (SEM) in educational research and practice. p. 3-21. In M.S. Khine (ed.) Contemporary Approaches to Research in Learning Innovations. Sense Publishers, Rotterdam.
47- Teng C.C., and Wang Y.M. 2015. Decisional factors driving organic food consumption: Generation of consumer purchase intentions. British Food Journal 117(3): 1066-1081.
48- The Law of the 6th Five-Year Economic, Social and Cultural Development plan of the Islamic Republic of Iran. 2017. Office of the program, budget and statistics, Agricultural Research, Education and Extension Organization.
49- The World of Organic Agriculture, Statistics and Emerging Trends. 2018. Research institute of organic agricultural FiBL, Switzerland.
50- Weston R., and Gore Jr P.A. 2006. A brief guide to structural equation modeling. The Counseling Psychologist 34(5): 719-751.
51- Wong J., Raghunathan U., Escalante C., and Wolfe K. 2010. Consumer premiums for environmentally friendly grass-fed and organic milk in the Southeast. Journal of Agribusiness 28: 75–88.

Journal of Agricultural Economics and Development
Vol. 33, No. 4, Winter 2020, p. 339-350

نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی
جلد ۳۳، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۸، ص. ۳۵۰-۳۳۹

Analysis of Factors Affecting Consumer Payment Preferences for Organic Agricultural Products: Application of Structural Equation Modeling

H. Aghasafari[1]- A. Karbasi[2*]- H. Mohammadi[3]- R. Calisti[4]

Received: 02-01-2019
Accepted: 01-06-2019

Introduction: The environmental impacts of pesticides, genetically modified organisms and other chemicals used to increase agricultural production have raised consumers' concerns about the quality and safety of agricultural products. And now, with the increase of environmental awareness, it has criticized modern agricultural activities. These factors have encouraged consumers to consume organic agricultural products. Way of producing the organic products can increase the production costs and, finally, increase the total price of these products. So, consumers should pay more for these products than the inorganic ones. In spite of higher prices of these products, consumers are increasingly tending to consume organic products. So that, consumers tend to pay more for better and more organic and safe agricultural products. Several factors influence the consumer payment preferences for organic products. In this study, these factors are classified into four groups and their impacts on consumer preferences are examined.

Materials and Methods: This study has used the Structural Equation Modeling (SEM). Structural Equation Modeling (SEM) is a powerful collection of multivariate analysis techniques, which specifies the relationships between variables through the use of two main sets of models: Measurement model and Structural model. Measurement model tests the accuracy of proposed measurements by assessing relationships between latent variables and their respective indicators. The structural model drives the assessment of the hypothesized relationships between the latent variables, which allow testing the statistical hypotheses for the study. Additionally, SEM considers the modeling of interactions, nonlinearities, correlated independents, measurement error, correlated error terms, and multiple latent independents that each one is measured by multiple indicators. Unlike conventional analysis, SEM allows the inclusion of latent variables into the analysis and it is not limited to relationships among observed variables and constructs. It allows the study to measure any combination of relationships by examining a series of dependent relationships simultaneously while considering potential errors of measurement among all variables. SEM has several advantages over conventional analysis, including greater flexibility regarding assumptions (particularly allowing interpretation even in the face of multicollinearity). SEM allows the use of confirmatory factor analysis to reduce measurement error by testing multiple indicators per latent variable while offering superior model visualization through its graphical modeling interface. Structural Equation Modeling include six steps (data collection, model specification, identification, estimation, evaluation and modification). In the present study, the variables including marketing factors, awareness and knowledge, demographic characteristics and attitudes towards organic products are considered as latent variables that the relationship of these variables with the payment preferences is investigated. In order to collect required data, a researcher-made questionnaire and simple random sampling method has been used.

Results and Discussion: Results indicate that given the significance of factor loadings, the indicators (observed variables) such as packaging, brand, advertising, discounts and shopping incentives, familiarity with different types of products, way to get information, familiarity with organic agricultural product stores have the required accuracy to measure latent variables. Regarding the model fitting indexes and being model values in the acceptable range, we can say that the measurement and structural models fit well with the data. The results of structural model and hypothesis testing show that awareness and knowledge, demographic characteristics, attitude towards organic products have a significant effect (0.27, 0.59 and 0.21, respectively) on consumer payments preferences. In other words, increasing the awareness of consumer about organic products, increasing household size and income, the positive attitude of consumers towards the characteristics of organic products would increase consumer payments preferences. Also, marketing factors have a significant effect (0.68) on the attitude toward organic products. So that, marketing factors including packaging, brand, advertising and discounts and shopping incentives have a positive effect on the attitude toward organic products. Therefore, hypotheses 2 through 5 are supported.

1, 2 and 3- Ph.D. Candidate, Professor and Associate Professor of Agricultural Economic, Agricultural Department, Ferdowsi University of Mashhad, respectively.
(*- Corresponding Author Email: Karbasi@ferdowsi.um.ac.ir)
4- Researcher at the University of Perugia, Italy

Conclusion: The Findings indicate that increasing the awareness of consumer about organic agricultural products, increasing household size and income, the positive attitude of consumers towards the characteristics of organic agricultural products will increase consumer payments preferences. Therefore, it is suggested that the relevant authorities take serious action to inform about the properties and nutritional value of organic agricultural products, the differences in the labels of food products, and the existing stores supplying of organic products. Also, it is recommended that the numbers of organic supply stores are boosted, especially in areas where high-income people live.

Keywords: Organic agricultural products, Payment preferences, Structural Equation Modeling